

fehlen. *P. Grimburgii* hat aber die Wimpern so dicht aneinanderliegend, dass sie geschlossene weisse Säume von mehr als halber Breite der Spelze bilden. Dabei sind sie gerade und abstehend. Der Raum zwischen den Haar-Säumen ist gänzlich kahl und glatt. Während sich bei *P. pumila* und *alpina* in dem unteren Theile desselben auch Härchen finden, was auch bei *P. bulbosa* eintritt, wenn sie stark und lang bewimperte Nerven hat. Auch die so merklich ( $\frac{1}{5}$ ) kürzere Vorspelze (palea superior) der *P. Grimburgii* ist ein gutes Merkmal. Dass die Basis des Halmes wenigstens an den vorliegenden Exemplaren keine Spur einer Verdickung (wie bei *P. bulbosa*) oder von alten Blattscheiden (wie bei *alpina* und *pumila*) zeigt, wurde schon angedeutet. Ich bemerke nur noch, dass es auch keine aussereuropäische Art gibt, welcher die *P. Grimburgii* näher stünde, als den oben genannten europäischen.

Die Mündung des „Potamos“ ist von dem Hauptorte Corfu in kaum  $1\frac{1}{2}$  stündigem Spaziergange zu erreichen; die Pflanze wächst daselbst (also auf dem rechten Ufer der Flussmündung) in feuchtem Sande in ziemlich grossen Trupps, die Grimburg anfangs für lockere Rasen hielt, bis er beim Auswaschen der Wurzeln bemerkte, dass sie in gesonderte Halme zerfielen. Hoffen wir also, dass die neue Art bald weiter beobachtet werden wird.

---

## *Puccinia Scirpi* DC.

Von Franz Bubák (Hohenstadt, Mähren).

(Mit Tafel II.)

Am Ausgange des Winters des Jahres 1896 fand ich im Teiche von Hohenstadt auf *Scirpus lacustris* massenhaft *Puccinia Scirpi*. Jeder Halm dieser Pflanze war voll mit Teleosporenlagern dieser Uredinee bedeckt.

Dass *P. Scirpi* eine heteröcische Art ist, lag fast an der Hand, obzwar es bisher nicht festgestellt wurde, und demnach war auch das zugehörige Aecidium unbekannt.

Ich untersuchte den Teich seit 1. April 1897 sehr oft und forschte wie im Teiche, als auch auf den angrenzenden Wiesen vergebens nach einem Aecidium. Erst am 2. Juni brachte mir ein Gymnasial-Schüler einige Blätter von *Limnanthemum nymphoides*, die mit dem sehr schönen *Aecidium Nymphoidis* (Fig. 1—3) bedeckt waren. Sogleich begab ich mich zum Teiche und fand an seiner Westseite das Aecidium auf *Limnanthemum*-Blättern massenhaft. Ich sammelte an demselben Tage und später einige Hundert Blätter für Sydow's Uredineen und versuchte auch den geahnten Zusammenhang desselben mit *Puccinia Scirpi* durch Versuche festzustellen.

Es war aber sehr schwer, diese Versuche auszuführen, da *Scirpus lacustris* in unserer Umgegend nur in diesem Teiche wächst. Endlich fand ich am Teichrande eine kleine Colonie von dieser Pflanze, wo auf den vorjährigen Halmen keine Spur von *Puccinia Scirpi* zu finden war. Gegen Abend des 7. Juni pflückte ich neun Stück stark angegriffene *Limnanthemum*-Blätter und band dieselben nass an drei nasse *Scirpus*-Halme, je drei an jeden Halm und 1 dm von einander. Die Halme begoss ich oberhalb der anhaftenden Blätter reichlich mit Wasser, um eine wasserreiche Berührung herbeizuführen.

Die ersten drei Tage benetzte ich öfters die Halme, bis ich endlich am vierten Tage Abends die Infectionsmassen entfernte. Am 16. Juni, also nach neun Tagen, fand ich reichliche gelbe Flecke ebendort, wo die Blätter von *Limnanthemum* angebunden waren, und auch ein wenig unterhalb derselben, was sich sehr leicht dadurch erklärt, dass in dem herabfliessenden Wasser auch *Aecidiumsporen* enthalten waren. Am 22. Juni (15 Tage nach der Infection) fand ich die ersten kleinen und rostgelben Uredolager, denen weiter immer mehr folgten. Sie verbreiteten sich auch über andere Halme, und am 13. Juli konnte ich die ersten Teleutosporen mikroskopisch untersuchen.

Den analogen Verlauf hatte die Entwicklung des Pilzes auf allen Stellen des Teiches, wo sie spontan vor sich gegangen ist: am 16. Juni gelbe Flecke, gegen 27. Juni erste Uredopusteln und gegen Mitte Juli reichliche Uredolager mit spärlichen Teleutosporenlagern, welche spaltförmig aus der Oberhaut hervorbachen.

Als ich schon meine Versuche erfolgreich vollführt hatte, fand ich in Lagerheim's „Uredineae Herbarii Elias Fries“ bei *P. Scirpi*, pag. 72 und 109, eine Arbeit von Chodat angeführt, die in „Compte rendu des travaux présentés à la 72. session de la Société Helvétique des sciences naturelles, Genève 1889“ veröffentlicht wurde. Als ich mir dieses Buch kommen liess, fand ich darin auf pag. 27 nur die Bemerkung: „Monsieur Chodat décrit ce champignon et montre que sa forme aecidiale n'est autre que l'*Aecidium Nymphoidis* DC. Ces conclusions sont tirées des observations faites par lui dans le Jardin botanique de Genève.“

Ich wandte mich also an Herrn Prof. Chodat, um von ihm selbst zu erfahren, ob er auch durch Versuche diesen Zusammenhang constatirt hatte und ob er dieselben irgendwo publicirte. Am 26. August traf seine gefällige Antwort ein, welche ich hier auszugswise reproducire: Er inficirte mit Erfolg *Scirpus lacustris* mittelst *Aecidium* von *Limnanthemum nymphoides*. Als er aber nach einigen Jahren seine Versuche noch einmal controliren wollte, waren schon beide Pflanzen aus dem Bassin im Universitätsgarten verschwunden. Deswegen publicirte er seine Resultate nicht.

Der Zusammenhang des *Aecidium Nymphoidis* mit *Puccinia Scirpi* war bisher nur wenig bekannt, deswegen erlaubte ich mir meine Versuche zu veröffentlichen. Was die *Aecidium*-form betrifft, so finde ich dieselbe öfters einigermassen lückenhaft beschrieben.

Vielleicht sind die Beschreibungen z. B. in Winter's „Die Pilze“ nur nach trockenen Exemplaren entworfen.

Im frischen Zustande erinnert *Aecidium Nymphoidis* an *Puccinia asarina*, indem die Aecidien auf der Blattoberfläche auf blasenförmigen Flecken stehen (Fig. 1). Die Pseudoperidien sind der Blattsubstanz tief eingesenkt (Fig. 2) und erst auf trockenen Exemplaren treten sie deutlich walzenförmig hervor; dann sieht man auch, dass sie annähernd kreisförmig zusammengestellt sind. Der Rand der Aecidien ist unregelmässig getheilt. Die Spermogonien befinden sich auf der Blattoberfläche in der Mitte der Blasen, wo diese ein wenig vertieft sind. Es befinden sich also wie die Aecidien so auch die Spermogonien auf derselben Blattfläche und zwar auf der oberen, was man der Anpassung an das Leben im Wasser zuschreiben muss, was auch Prof. Chodat in seinem Briefe als eine „adaptation à la vie aquatique“ hervorhebt.

Die Uredosporen und Teleutosporen stimmen mit der Beschreibung Plowright's (British Uredineae and Ustilagineae, pag. 191), Schröter's (Kryptogamenflora von Schlesien. III. Pilze, pag. 338), Winter's (Pilze, pag. 183) vollkommen überein. Zwischen den zweizelligen Teleutosporen befinden sich auch öfters einzellige.

Bei Durchmusterung des ganzen Materials von *Puccinia Scirpi* in meinem Herbar fand ich ein Exemplar, welches von Dr. G. v. Beck in „Cryptogamae exsiccatae“ unter Nr. 35 ausgegeben war. Es ist ungarischer Herkunft, von Filarszky und Schilberszky gesammelt, und trägt folgende Etiquette: „in foliis (sic!) Scirpi lacustris in pratis ad Aquineum prope Obudam. Sept.“ Mein Exemplar besteht aus vier je etwa 1 dm langen Halmenstücken. Schon bei makroskopischer Besichtigung derselben fällt das verschiedene habituelle Aussehen dieses Pilzes von *Puccinia Scirpi* auf.

Die Uredosporen- und Teleutosporenhäufchen entblößen sich nämlich in der Weise, dass sich die sehr dünne Epidermis entweder ganz oder zerrissen abhebt (Fig. 5), während bei *Puccinia Scirpi* die Uredosporen und Teleutosporen nur spaltförmig aus der Oberhaut hervordringen (Fig. 4). Diese Art des Hervorbrechens bei *Pucc. Scirpi* konnte ich noch jetzt im December auf dem hiesigen frischen Materiale immer als ein constantes Merkmal beobachten, wie auch noch auf folgenden Exsiccaten: England, King's Lynn auf *Scirpus lacustris* XI! 1877 leg. Plowright; Berlin, Wannsee auf *Scirpus lacustris* IX. 1895 leg. Sydow, Berlin, botanischer Garten auf *Scirpus Tabernaemontani*(?) IX. 1891 leg. Sydow, etc. Dieses Merkmal ist also durchaus constant.

Bei mikroskopischer Untersuchung erwies sich die ungarische *Puccinia Scirpi* als ein *Uromyces*, dessen Teleutosporen vollkommen den einzelligen Teleutosporen von *Puccinia Scirpi* gleichen. Ich bat Herrn Dr. Filarszky in Budapest, mir reichlicheres Material zu senden, was dieser Herr sehr bereitwillig that, wofür ich ihm auch hier öffentlich danke, sowie dem Herrn Dr. P. Dietel in Reichenbach i. V., dem Herrn P. Sydow in Berlin und dem hochwürdigen

Herrn Pfarrer A. Kmet in Prenčov, die mir Ihre Herbarien gefälligst zur Verfügung stellten. Das reichliche Material kam frisch an, denn Herr Filarszky scheute es nicht, obzwar kränklich, eine besondere Excursion zur Localität zu unternehmen.

Es war mir möglich auf Grund dieses reichen Materiales zu constatiren, dass auch die Nährpflanze falsch bestimmt ist, dass man es da mit einer *Juncus*-Art (*acutiflorus* oder *obtusiflorus*) zu thun hat und dass der Pilz *Uromyces Junci* (Desm.) Tul. ist.

Durch die Güte des Herrn P. Sydow in Berlin konnte ich den ungarischen Pilz mit englischen und amerikanischen Exemplaren vergleichen, mit denen er vollkommen identisch ist. Nur ein Exemplar auf *Juncus robustus* (Californien, Pasadena, leg. Mac Clatchie 20. I. 1893) weicht durch schlanke und sehr lange Stiele (öfters doppelt so lang wie die Spore) einigermassen ab.

### Figuren-Erklärung:

#### Tafel II.

- Fig. 1 *Aecidium* von *Puccinia Scirpi* auf *Limnanthemum nymphoides*.  $\frac{1}{1}$ .  
 Fig. 2. Eine Blase mit *Aecidien* im frischen Zustande, in der Mitte Spermogonien.  $\frac{7}{1}$ .  
 Fig. 3. *Aecidium*sporen von *Puccinia Scirpi*.  $\frac{4^{10}}{1}$ .  
 Fig. 4. Teleutosporenlager von *Puccinia Scirpi*.  $\frac{30}{1}$ .  
 Fig. 5. Teleutosporenlager von *Uromyces Junci* (aus Ungarn).  $\frac{30}{1}$ .

## Zur Pilzkunde Vorarlbergs.

Von J. Rick S. J. (Feldkirch.)

### I.

Die folgenden Zeilen sind ein bescheidener Anfang in der Erforschung der Pilze Vorarlbergs und zwar hauptsächlich der Umgebung von Feldkirch. Publicationen über dieses Gebiet sind mir nicht bekannt geworden. Die hier aufgeführten Funde sind theils vom Custos des naturhistorischen Museums der Stella matutina P. Klene, theils von P. Zurhausen und mir gesammelt. Herr Medicinalrath Dr. Rehm hatte die grosse Freundlichkeit die Revision der Askomyceten zu übernehmen. (Diese Arten sind mit keinem Sternchen versehen.) Der Hochw. Herr Abbé Bresadola unternahm einen Theil der Basidiomyceten der Durchsicht. Ich spreche den beiden verdienten Mykologen meinen Dank aus für ihre zuvorkommende Liebeshwürdigkeit. Leider fehlte es mir an der nöthigen Literatur, um auch Agaricineen in grösserer Menge zu bestimmen. Wenn auch nur eine recht geringe Anzahl von Pilzen hier ihren Platz findet, so ist sie doch immerhin ein Beweis für die reiche Fülle von Arten, welche im Schosse unserer Wälder und Fluren verborgen sind. Von der grossen Mehrzahl der Askomyceten wurden mikroskopische Dauerpräparate hergestellt. So ziemlich alle gesammelten Basidiomyceten und Askomyceten mit Ausnahme der holzigen